

AquaBoost™ Controller



Variable Speed
Pump Control

Installation Programming & Operation

Models Covered:
1AB1 – 1 HP (4.8A) – Single Phase
2AB1 – 2 HP (7A)
3AB1 – 3 HP (10A)
Software

Goulds Pumps

ITT Industries

IM112R03

Index

System Design

Note

Systems MUST be designed by qualified technicians only and meet all applicable state and local code requirements.

The following diagrams show a typical system using the AquaBoost Controller. Connection can be made directly to a water supply or water can be drawn from a supply tank. Diagram #1 shows a typical set up for a supply tank.

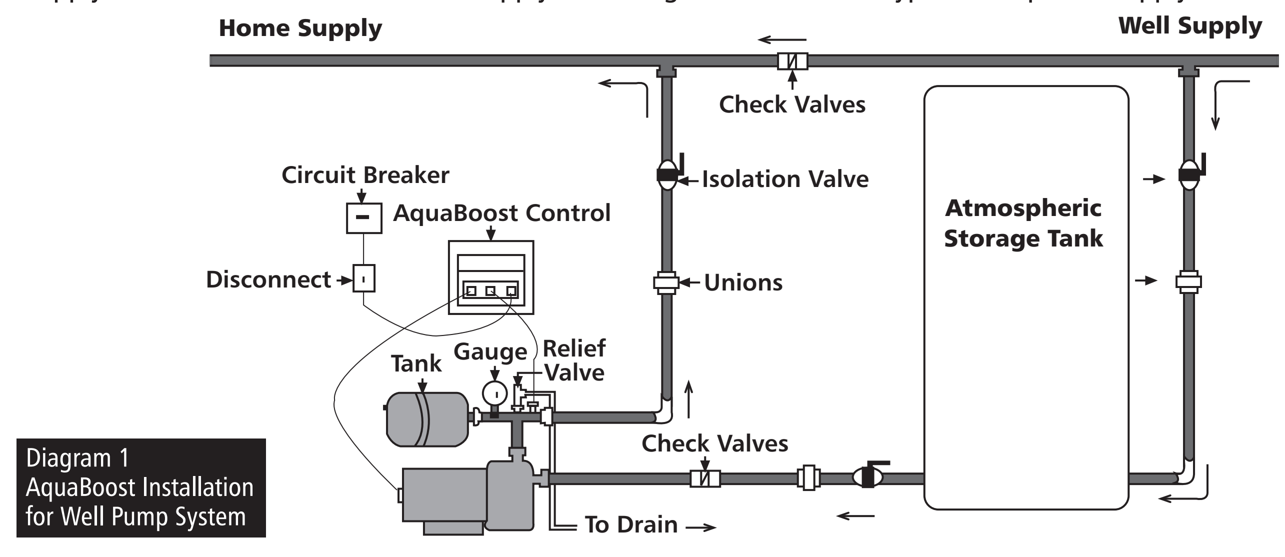


Diagram 1
AquaBoost Installation for Well Pump System

Diagram #2 shows a set-up for municipal water connection. This allows pump maintenance without main line shut-off.

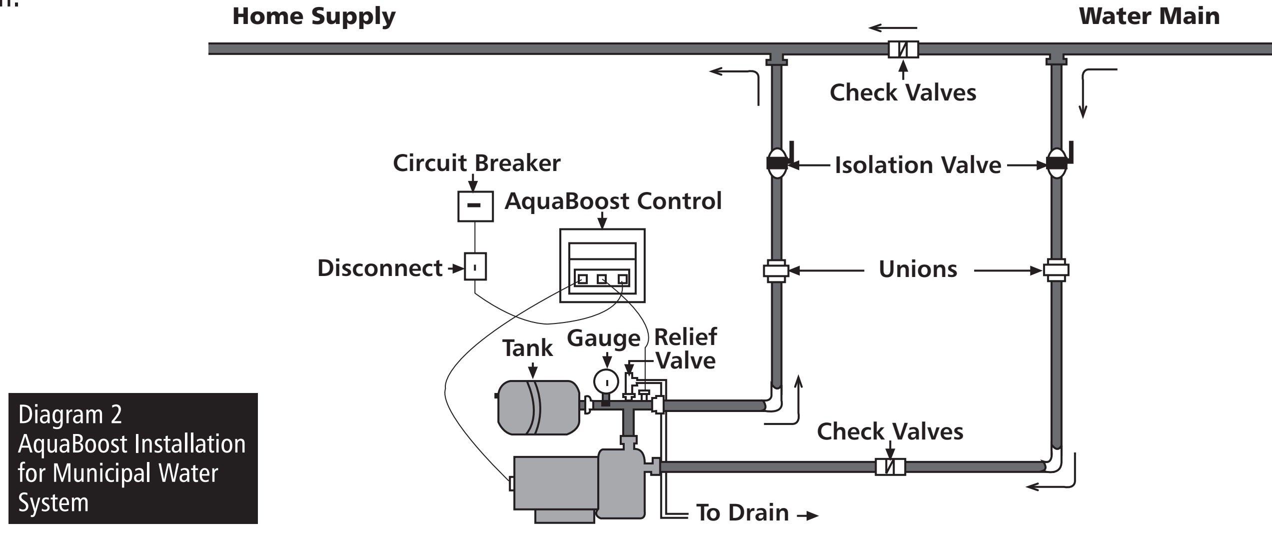


Diagram 2
AquaBoost Installation for Municipal Water System

A diaphragm pressure tank is used on the discharge side of the pump to maintain pressure in the line when there is no demand. This will keep the pump from continuing to run. With the AquaBoost Controller, it is not necessary to have a large tank for supply purposes. In selecting a tank, make sure it can withstand system pressure. The tank should have a capacity of at least 10% of the maximum pump flow rate in gpm. Typically, pumps used with the AquaBoost controller use a V6P or larger Goulds Pumps Hydro-Pro® Tank. Pre-charge the tank to the following:

PSI Set Pressure	15	30	45	60	75
PSI Tank Pre-charge	12	21	37	52	64

Safety Instructions



Important: Read all safety information prior to installation of the AquaBoost Controller.

Note



This is a **SAFETY ALERT SYMBOL**. When you see this symbol on the pump or in the manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury or property damage.

DANGER	Warns of hazards that **WILL** cause serious personal injury, death, or major property damage.
WARNING	Warns of hazards that **CAN** cause serious personal injury, death, or major property damage.
CAUTION	Warns of hazards that **CAN** cause personal injury or property damage.
NOTICE	Indicates special instructions which are very important and must be followed.

1. This manual is intended to assist in the installation, operation, and repair of the AquaBoost Controller and must be kept with the AquaBoost Controller.

Note

All operating instructions must be read, understood, and followed by the operating personnel. Goulds Pumps accepts no liability for damages or operating disorders which are the result of non-compliance with the operating instructions.

2. To avoid serious or fatal personnel injury or major property damage, read and follow all safety instructions in this manual.
3. Installation and maintenance MUST be performed by properly trained and qualified personnel.
4. Review all instructions and warnings prior to performing any work on the AquaBoost Controller.
5. Any safety decals MUST be left on the AquaBoost Controller unit and pump.

Note

Inspect AquaBoost Controller for any damage after unpacking from shipping crates. Report any damage immediately to the carrier or distributor/dealer immediately.

6. In addition to instructions contained in this manual, you must meet any local safety, electrical or plumbing codes and requirements. Installation, maintenance or repair work must only be carried out by trained, skilled and qualified personnel.
7. **The AquaBoost Controller drive head must be disconnected from the main power supply before attempting any operation in the electrical or mechanical part of the system.**

Note

When in operation, the motor can be stopped, but power remains at the drive head. The motor and pump could start unexpectedly and produce serious injury. When the Aquaboost Controller drive head is connected to the main power supply, the inverter power supply and master control unit are also connected to the power supply.

WARNING

Hazardous voltage can shock, burn or cause death.

WARNING!

FAILURE TO DISCONNECT ELECTRICAL POWER BEFORE ATTEMPTING ANY MAINTENANCE CAN CAUSE SHOCK, BURNS OR DEATH.

Step 1 – Pump / AquaBoost Installation

1) Refer to the pump manual for instructions on proper installation of the pump.

2) Mount the AquaBoost Controller on a wall in a well-ventilated area.

3) **Pressure Transducer Installation:** Locate the pressure transducer and cable. The threaded end of the transducer is 1/4" NPT. Install the transducer in the tee or on the downstream side of the check valve or foot valve.

4) **Connections in the Conduit Box:** (when using controller with other pumps) The free end of the motor cable should now be routed through the strain relief on the conduit box. Connect the motor leads using the motor nameplate as a reference. Place the thermistor terminal in the conduit box and fasten so that the sensor will contact the motor shell. **Note:** Step 4 is completed at the factory for complete AquaBoost pump kits with pumps.

5) **Input Power Cable Installation:** The cable has been pre-wired to the AquaBoost Controller. Cut the loose end to length, strip the wires and install the appropriate mating connector or wire directly to a junction box or distribution panel providing 208-230V, single phase power. An all leg disconnect switch should be provided. Follow local electrical codes and NEC.

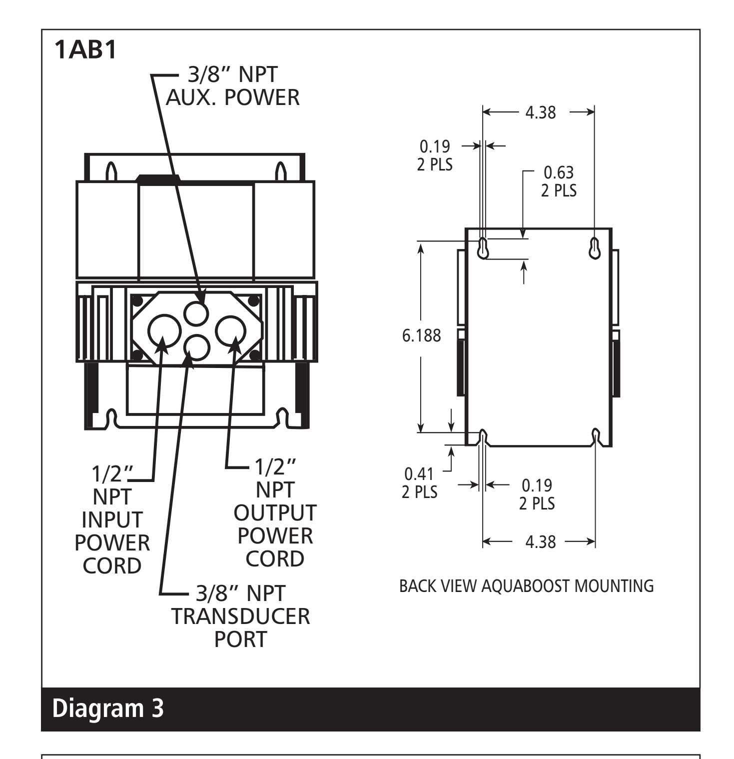


Diagram 3

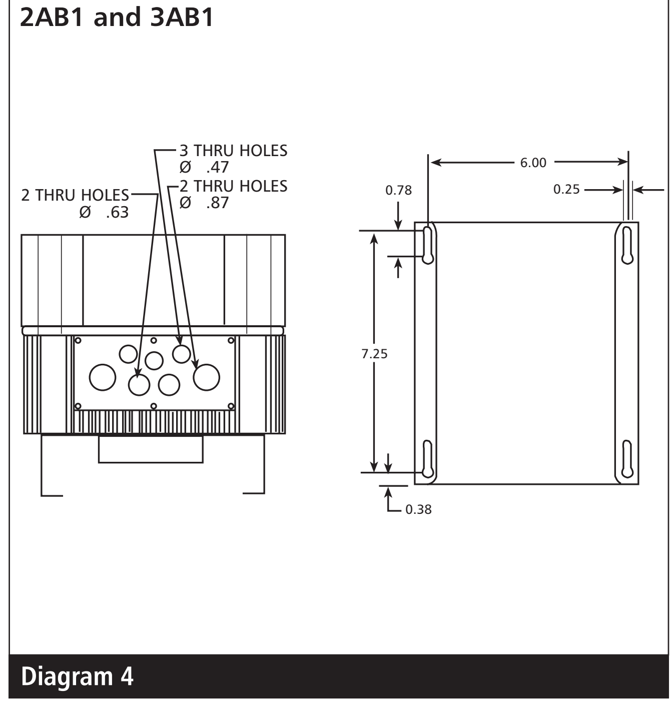


Diagram 4

Installation Configuration

Step 2 – Electrical Connections



WARNING!

FAILURE TO DISCONNECT AND LOCKOUT ELECTRICAL POWER AND WAIT FIVE MINUTES FOR CAPACITOR DISCHARGE BEFORE SERVICING AQUABOOST CONTROLLER CAN CAUSE SHOCK, BURNS, OR DEATH.

Note

Installation and maintenance must only be performed by properly trained and qualified personnel equipped with the proper tools.

WARNING
Hazardous voltage can shock, burn or cause death.

WARNING!


INSTALL, GROUND AND WIRE ACCORDING TO NATIONAL, STATE AND LOCAL CODE REQUIREMENTS.


INSTALL AN ALL LEG DISCONNECT SWITCH NEAR THE MOTOR.


DISCONNECT AND LOCKOUT ELECTRICAL POWER BEFORE INSTALLING OR SERVICING.

ELECTRICAL SUPPLY MUST MATCH PUMP'S AND AQUABOOST CONTROLLER NAMEPLATE SPECIFICATIONS. INCORRECT VOLTAGE OR WIRING CAN CAUSE FIRE DAMAGE, AND VOIDS WARRANTY.

MOTORS WITH AUTOMATIC THERMAL PROTECTION MAY OPEN THEIR ELECTRICAL CIRCUIT WHEN A THERMAL OVERLOAD EXISTS. THIS CAN CAUSE THE MOTOR TO START UNEXPECTEDLY AND WITHOUT WARNING.

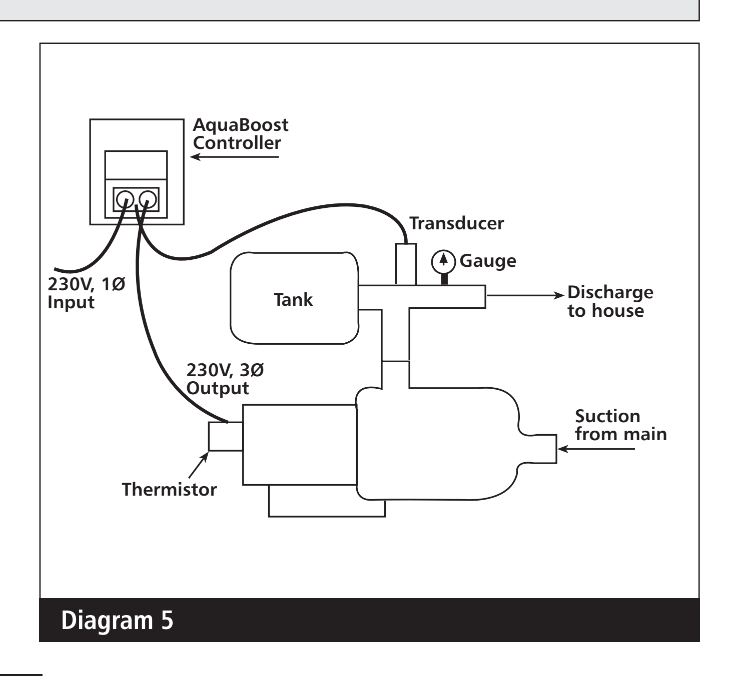


Diagram 5

Installation Configuration

Step 2 – Electrical Connections

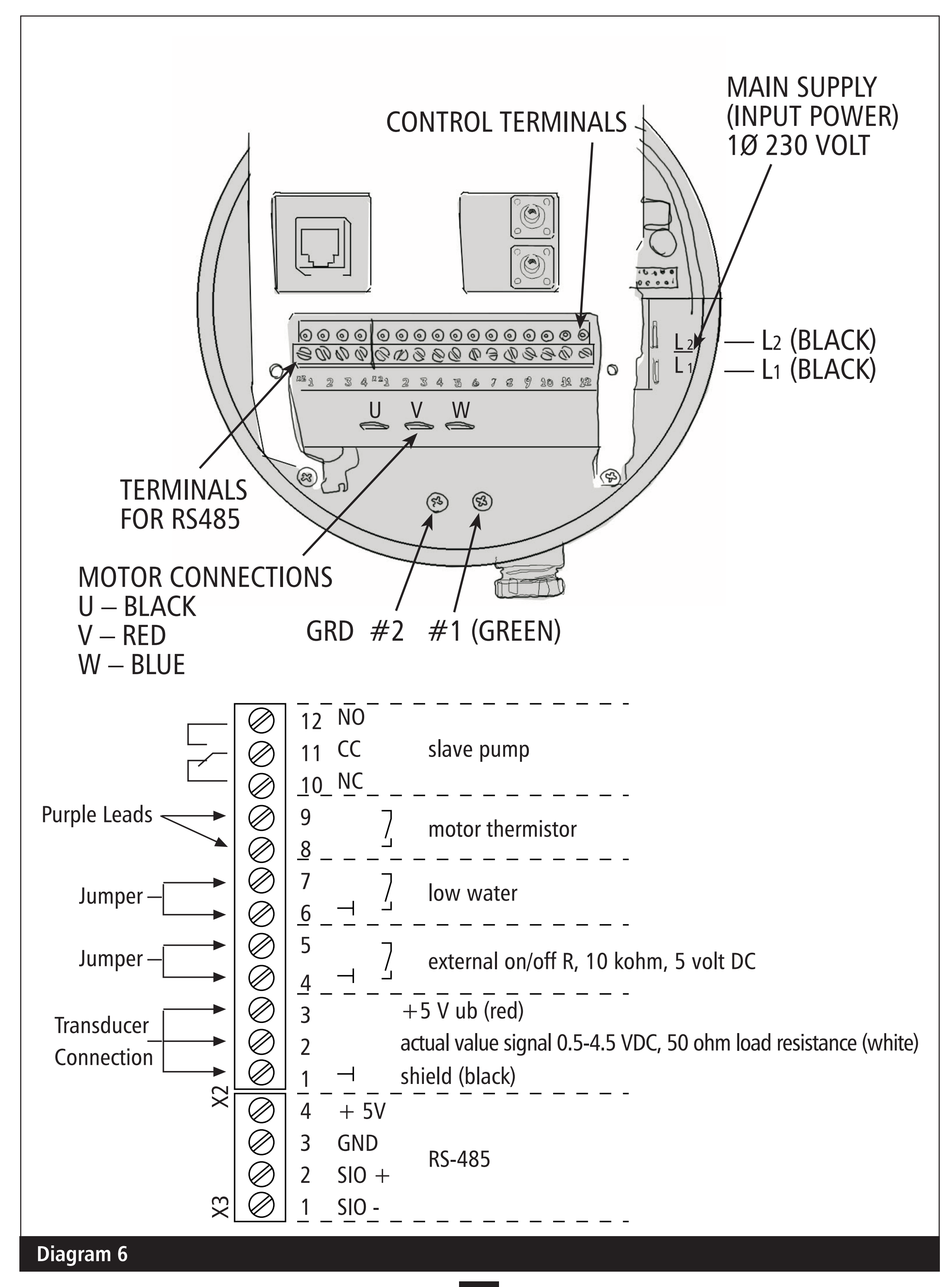


Diagram 6

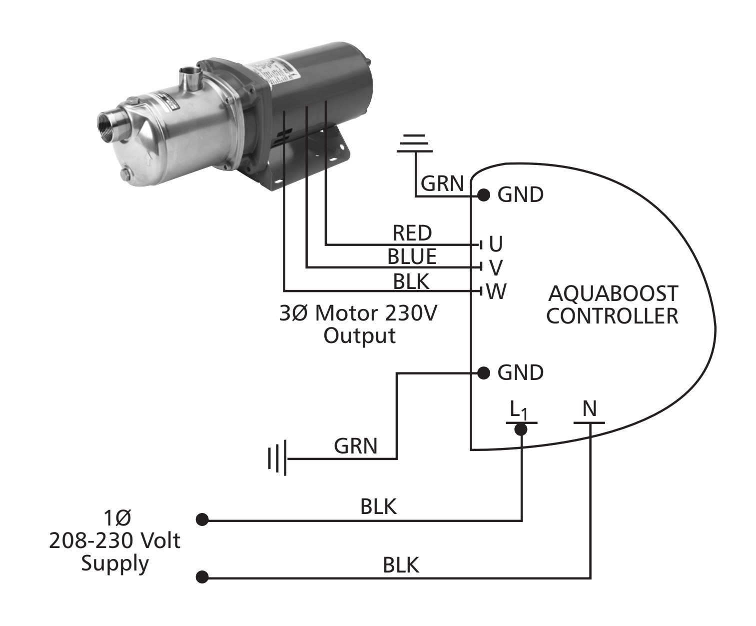
Installation Configuration

Step 2 – Electrical Connections

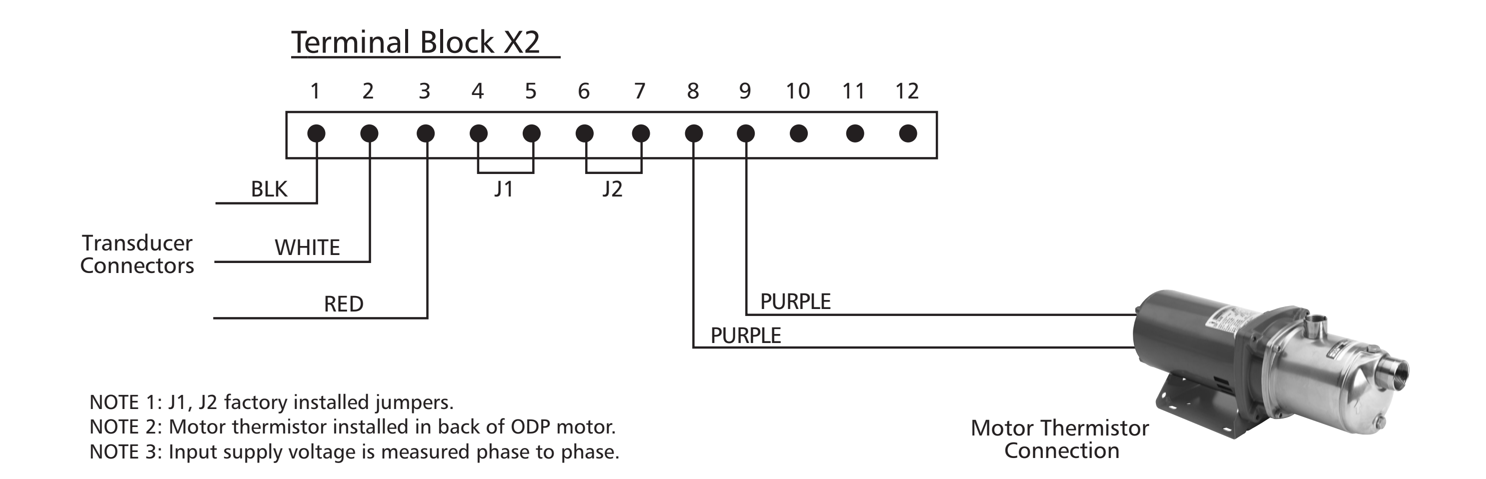
AquaBoost I

Connection / Wiring Diagrams

Input/Output P ower Wiring



Control Wiring



NOTE 1: J1, J2 factory installed jumpers.
NOTE 2: Motor thermistor installed in back of ODP motor.
NOTE 3: Input supply voltage is measured phase to phase.

Pump Priming

Refer to your pump operation manual for instructions on pump priming. Ensure suction valve is open before start up.

Run Test

WARNING

DO NOT APPLY POWER TO THE AQUABOOST CONTROLLER OR PUMP UNTIL ELECTRICAL CONNECTIONS HAVE BEEN REVIEWED BY A QUALIFIED ELECTRICIAN AND MEET ALL APPLICABLE NATIONAL, STATE AND LOCAL CODE REQUIREMENTS.

Instructions

1) **Close discharge valve.** Make sure the discharge valve is closed. **Apply power to the AquaBoost Controller.**
2) Start the pump with the push button ▲ on the front plate of the AquaBoost Controller.
3) Stop the pump after determining rotation by pushing the ▼.
4) If rotation is incorrect, turn off all power to the AquaBoost, open the motor conduit box and ex change any two lead wires. Close the conduit box and reapply power.

Change Pressure

1) Start the pump with the push button ▲ on the front plate of the AquaBoost Controller.
2) Then press the ▲ and ▼ buttons together for more than 3 seconds.
3) The LED color changes to orange.
4) Now you could change the pressure with the ▲ and ▼ buttons. The set pressure is read off a gauge on the pump discharge.

WARNING

DO NOT SET THE REQUIRED PRESSURE FOR MORE THAN 80 PSI SINCE THIS CAN EXCEDE THE CAPABILITY OF YOUR PLUMBING SYSTEM AND TANK. SERIOUS PROPERTY DAMAGE OR PERSONAL INJURY COULD RESULT.

5) If there is no change to the setting for more than 5 seconds, the AquaBoost Controller returns to normal operation automatically, and the new required pressure is stored.
6) The pump can only be STARTED with the ▲ button or STOPPED with the ▼ button. Both buttons are on the front plate of the AquaBoost Controller.

LED description

Green Solid – Motor is not running. The unit is stopped with the ▼ button on the front plate.

Green Slow Flashing – Controller is active, but the motor has stopped.

Green Fast Flashing – Motor is running.

Red Solid – Error.

Red Flashing – Fatal error (AquaBoost Controller has to be disconnected from the power supply).

Operator Displays

Error Signals

The following conditions can cause a flashing red or solid red error light. If one of these error indications is visible, troubleshoot the system based on the following:

Low Water Remedy: Check suction pressure. If suction pressure is normal the unit restarts itself.

Overheating – Motor Possible causes: Insufficient cooling ambient temperature is too high, motor overloaded. After the cause has been remedied, the malfunction has to be reset by cutting off the power supply for > 30 seconds.

Overvoltage Possible cause: Check main supply, supply voltage too high, peak voltage due to switching heavy loads on the network. Find the cause and take countermeasures (e.g. line filter, RC-elements). Disconnect the power supply for > 30 seconds.

Undervoltage Possible cause: Check main supply, faulty fuse or out of phase.

Overload Possible causes: the pump is working at a capacity significantly in excess of its performance data. Disconnect the power supply for > 30 seconds.

Overtemp. Heat Sink The thermal sensor on the heat sink indicates over temperature. Possible causes: insufficient cooling, ambient temperature too high or motor overload. After remedy, cut off power for > 30 seconds to reset.

Sensor Fault A sensor signal of below .5 VDC was received due to bad sensor, broken cable or bad connection. After remedy cut off power for > 30 seconds to reset.

Note

The above error displays can be viewed only with the external programmer (sold separately). This can be connected to the jack on the AquaBoost Controller for a more detailed analysis. Contact your local distributor for more information. Goulds Pumps Part Number: 2415241.

Pressure Transducer

The sensor of this transducer is a piezoresistive silicon pressure sensor, mounted on a tape (TAP) floating freely in an oil chamber. The pressure is transferred to the sensor by a separating nickel diaphragm in the oil chamber.

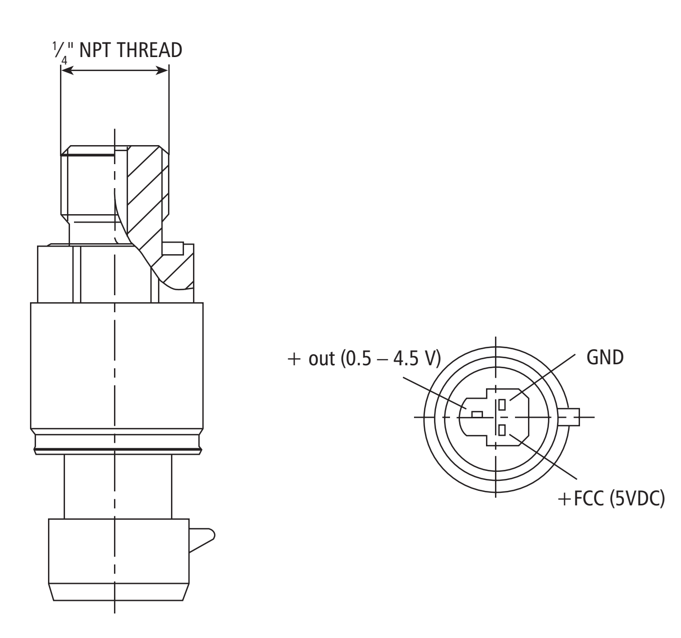
Specifications

Range (FS):	10 Bar (147 psi) Gauge
Over-pressure-Pmax:	300 psi
Class of protection:	IP 67
Type	**Sealed gauge:**
Signal Over Range:	0.5 - 4.5 V DC (ratiometric)
Supply:	5 VDC +/- 0.25 VDC

Supply:

+ VCC => red = supply voltage
+ Out => white analog output signal
GND => black ground

Operating Temperature:	-20 - +80°C
Storage Temperature:	-40 - +100°C
Material:	Body Steel and Brass
Diaphragm:	Nickel



Pressure Transducer **Plug**

AquaBoost Controller Drive Head Technical Data

AquaBoost Controller		Supply	Motor		Voltage Protection
Type	Rated output	Voltage			
AV 1.1	1 HP	1 x 230 V / 40-60 Hz	3 x 230 V	4.8 A	10 Ampere
AV 1.15	2 HP	1 x 230 V / 40-60 Hz	3 x 230 V	7.0 A	10 Ampere
AV 1.2	3 HP	1 x 230 V / 40-60 Hz	3 x 230 V	10.0 A	16 Ampere

Input Voltage: 1 x 230 VAC ± 10% (An input line reactor is highly recommended for areas which experience voltage fluctuation.)

Output Voltage: 3 x 230 Volt AC

Max. Frequency: 40 – 60 Hz – selectable

Min. Frequency: 0 - f-max

Electrical Efficiency: > 95%

Protection against: Short circuit, under-voltage, overheating of the electronics (overload) and additional protective functions via external switch (motor temperature, low water).

A power supply filter is included to ensure interference immunity.

The AV Series frequency converter complies with the general EMV provisions and has been tested according to the following standards:

- Radio Interference Suppression EN 50081 Part 2 and EN 50082 Part 2
- High Frequency Field Interference ENV 50140 and ENV 50141
- Static Electricity Discharge EN 61000-4
- Disturbance Voltage EN55011

Ambient Temperature: 5° C – 40° C

Storage Temperature: -25° C – +55° C
(+70° C during max. 24 hours)

Humidity: rH maximum 50% at 40° C, unlimited
RH maximum 90% at 20° C, maximum 30 days per year
Condensation not permitted!

Air Pollution: The air may contain dry dust as found in workshops where there is no excessive quantity of dust due to machines. Excessive amounts of dust, acids, corrosive gases, salts, etc. are not permitted.

Controller Enclosure: NEMA 12, IP 55

Approvals: UL, CUL, CE

Altitude: Maximum 3000 feet above sea level. Consult factory for higher altitudes.



GOULDS PUMPS LIMITED WARRANTY

This warranty applies to all water systems pumps manufactured by Goulds Pumps.

Any part or parts found to be defective within the warranty period shall be replaced at no charge to the dealer during the warranty period. The warranty period shall exist for a period of twelve (12) months from date of installation or eighteen (18) months from date of manufacture, whichever period is shorter.

A dealer who believes that a warranty claim exists must contact the authorized Goulds Pumps distributor from whom the pump was purchased and furnish complete details regarding the claim. The distributor is authorized to adjust any warranty claims utilizing the Goulds Pumps Customer Service Department.

The warranty excludes:

(a) Labor, transportation and related costs incurred by the dealer;
(b) Reinstallation costs of repaired equipment;
(c) Reinstallation costs of replacement equipment;
(d) Consequential damages of any kind; and,
(e) Reimbursement for loss caused by interruption of service.

For purposes of this warranty, the following terms have these definitions:

(1) "Distributor" means any individual, partnership, corporation, association, or other legal relationship that stands between Goulds Pumps and the dealer in purchases, consignments or contracts for sale of the subject pumps.
(2) "Dealer" means any individual, partnership, corporation, association, or other legal relationship which engages in the business of selling or leasing pumps to customers.
(3) "Customer" means any entity who buys or leases the subject pumps from a dealer. The "customer" may mean an individual, partnership, corporation, limited liability company, association or other legal entity which may engage in any type of business.

THIS WARRANTY EXTENDS TO THE DEALER ONLY.

Goulds Pumps is a brand of ITT Water Technology, Inc.
- a subsidiary of ITT Industries, Inc.

Effective July, 2005
Printed in USA

www.goulds.com

Goulds Pumps

ITT Industries



Controlador AquaBoost™



Control de bomba de velocidad variable

Instalación, Programación y Funcionamiento

Modelos cubiertos:
1AB1 – 1 HP (4.8A) – monofásico
2AB1 – 2 HP (7A)
3AB1 – 3 HP (10A)
Software

Goulds Pumps



Índice

Diseño del sistema

Nota

Los sistemas DEBEN ser diseñados por técnicos capacitados únicamente y cumplir con todos los requerimientos de los códigos estatales y locales correspondientes.

Los siguientes diagramas muestran un sistema típico que utiliza el controlador AquaBoost. Puede hacerse la conexión directamente a un suministro de agua o puede extraerse agua de un tanque de suministro. El diagrama #1 muestra una instalación típica de un tanque de suministro.

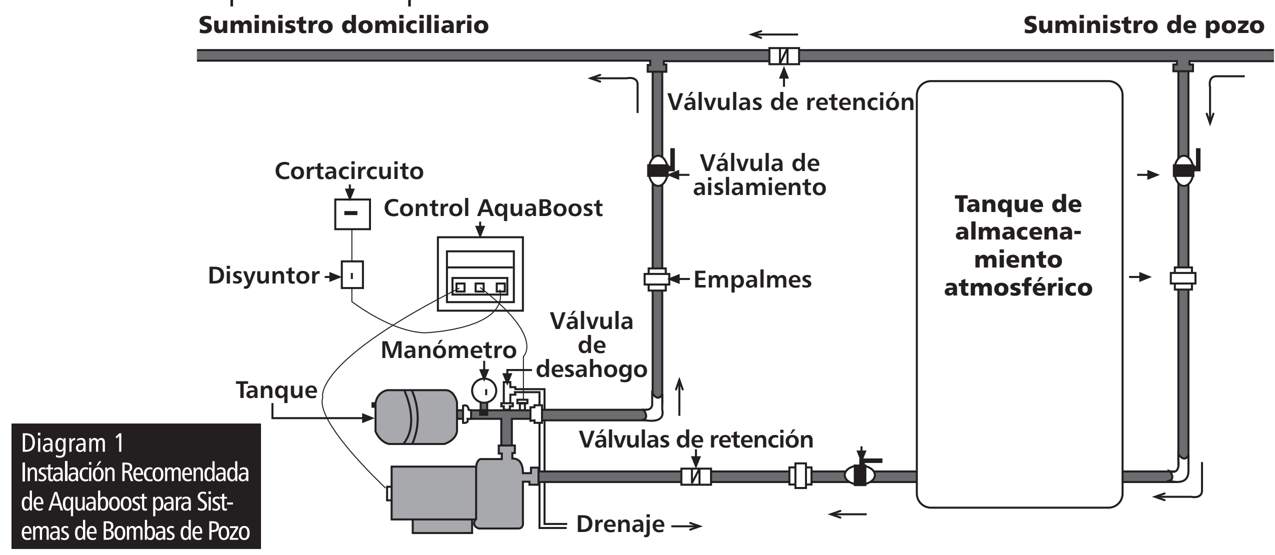


Diagram 1
Instalación Recomendada de Aquaboost para Sistemas de Bombas de Pozo

El diagrama #2 muestra una instalación típica para una conexión de agua municipal. Esto permite mantener la bomba sin tener que cerrar la línea principal.

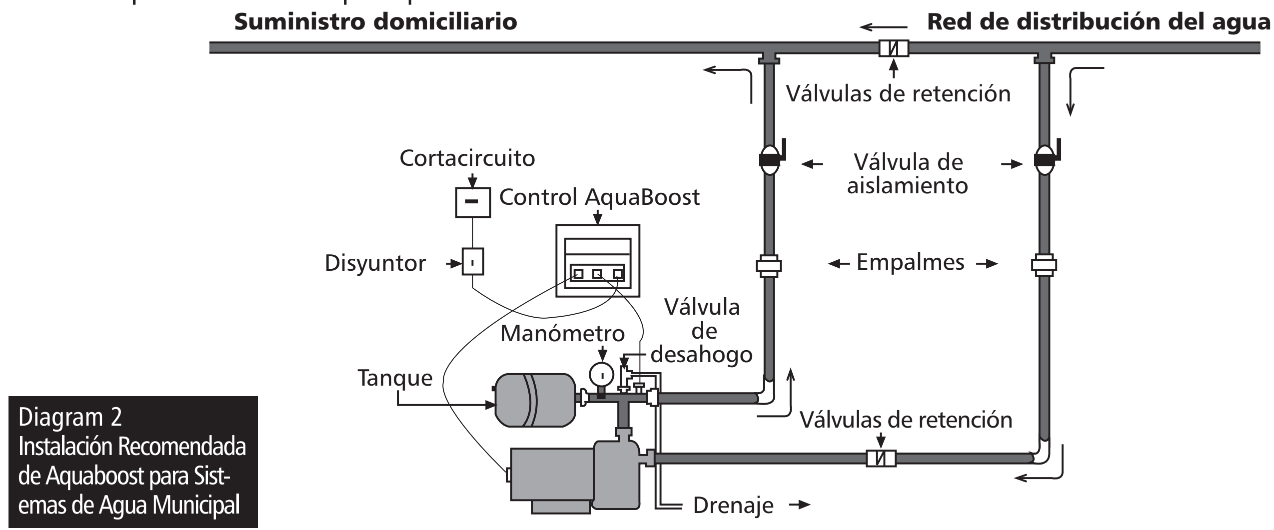


Diagram 2
Instalación Recomendada de Aquaboost para Sistemas de Agua Municipal

Se utiliza un tanque de presión de diafragma en el lado de descarga de la bomba para mantener la presión en la línea cuando no haya demanda. Esto evitará que la bomba continúe funcionando. Con el controlador AquaBoost, no es necesario tener un tanque grande con fines de suministro. Cuando seleccione un tanque, asegúrese de que pueda soportar la presión del sistema. El tanque debe tener una capacidad total de por lo menos el 10% de la velocidad de flujo máxima de la bomba en gpm. Típicamente, las bombas utilizadas con el controlador AquaBoost utilizan un tanque V6P o más grande Goulds Pumps Hydro-Pro. Precargue el tanque a los siguientes valores:

Presión establecida en lbs./pulg. cuadr.	15	30	45	60	75
Precarga del tanque en lbs./pulg. cuadr.	12	21	37	52	64

Instrucciones de seguridad



Importante: Lea toda la información de seguridad antes de la instalación del controlador AquaBoost.

Nota



Éste es un **SÍMBOLO DE ALERTA DE SEGURIDAD**. Cuando vea este símbolo en la bomba o en el manual, busque una de las siguientes palabras de señal y esté alerta a la probabilidad de lesiones personales o daños materiales.

⚠ PELIGRO Advierte los peligros que **CAUSARÁN** graves lesiones personales, la muerte o daños materiales mayores.

⚠ ADVERTENCIA Advierte los peligros que **PUEDEN** causar graves lesiones personales, la muerte o daños materiales mayores.

⚠ PRECAUCIÓN Advierte los peligros que **PUEDEN** causar lesiones personales o daños materiales.

AVISO Indica instrucciones especiales que son muy importantes y que se deben seguir.

1. El objetivo de este manual es ayudar en la instalación, operación y reparación del controlador AquaBoost y debe ser mantenido con el controlador AquaBoost.

Nota

El personal de operaciones debe leer, entender y seguir todas las instrucciones de operación. Goulds Pumps no acepta ninguna responsabilidad por daños y perjuicios o problemas de funcionamiento que sean el resultado de no cumplir con las instrucciones de operación.

2. Para evitar lesiones graves o fatales del personal o daños materiales mayores, lea y siga todas las instrucciones de seguridad en este manual.

3. La instalación y el mantenimiento DEBEN ser realizados por personal apropiadamente capacitado y competente.

4. Revise todas las instrucciones y advertencias antes de realizar cualquier trabajo en el controlador AquaBoost.

5. No DEBE quitarse ningún rótulo de seguridad de la bomba o del controlador AquaBoost.

Nota

Inspeccione el controlador AquaBoost para determinar si está dañado después de desembalarlo del cajón de empaque. Notifique cualquier daño de inmediato al transportista o distribuidor/proveedor.

6. Además de las instrucciones contenidas en este manual, usted debe cumplir con todos los requerimientos y códigos locales de seguridad, eléctricos y de instalaciones de agua. La instalación, mantenimiento o el trabajo de reparación sólo debe ser realizado por personal capacitado, especializado y competente.

7. La cabeza de impulsión del controlador AquaBoost debe desconectarse de la fuente de alimentación principal antes de intentar cualquier operación en la sección eléctrica o mecánica del sistema.

Nota

Cuando esté en funcionamiento, es posible detener el motor, pero la cabeza de impulsión continúa estando eléctricamente activada. El motor y la bomba podrían arrancar inesperadamente y producir lesiones graves. Cuando la cabeza de impulsión del controlador AquaBoost está conectado a la fuente de alimentación principal, la fuente de alimentación del inversor y la unidad de control principal también están conectadas a la fuente de alimentación.

⚠ ADVERTENCIA

Un voltaje peligroso puede producir golpes eléctricos, quemaduras o la muerte.

¡ADVERTENCIA!

LA FALLA DE DESCONECTAR LA CORRIENTE ELÉCTRICA ANTES DE INTENTAR CUALQUIER MANTENIMIENTO, PUEDE CAUSAR ELECTROCHOQUE, QUEMADURAS O LA MUERTE.

Paso 1 – Instalación de la bomba / unidad AquaBoost

1) Consulte el manual de la bomba acerca de instrucciones para la instalación apropiada de la bomba.

2) Monte el controlador AquaBoost en la pared en un área bien ventilada o válvula de pie.

3) **Instalación del transductor de presión:** Identifique el cable y el transductor de presión. El extremo roscado del transductor es NPT de 1/4 pulgada. Instale el transductor en el perfil en T o en el lado corriente abajo de la válvula de retención con bombas.

4) **Conexiones en la caja de conductos:** (cuando se usa el controlador con otras bombas) El extremo libre del cable del motor ahora debe pasarse por el protector contra tirones en la caja de conductos. Conecte los conductores del motor utilizando la placa de identificación del mismo como referencia. Coloque el terminal del termistor en la caja de conductos y afiáncelo de modo que el sensor haga contacto con el casco del motor. **Nota:** El paso 4 se completa en la fábrica en el caso de juegos completos de bombas AquaBoost.

5) **Instalación del cable de alimentación de entrada:** El cable viene preconectado al controlador AquaBoost. Corte el extremo suelto al largo adecuado, pele los alambrese instale el conector o alambre correspond-iente directamente a una caja de conexiones o panel de distribución que proporcione suministro eléctrico monofásico de 208 a 230 V. Debe proporcionarse un desconecta-dor de todos los circuitos. Siga los códigos eléctricos locales y el Código Eléctrico de EE.UU. (NEC).

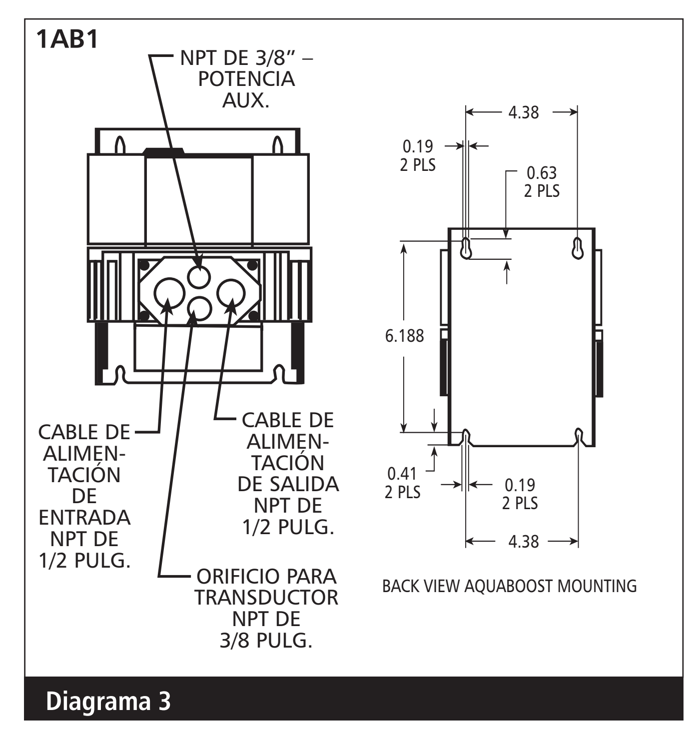


Diagrama 3

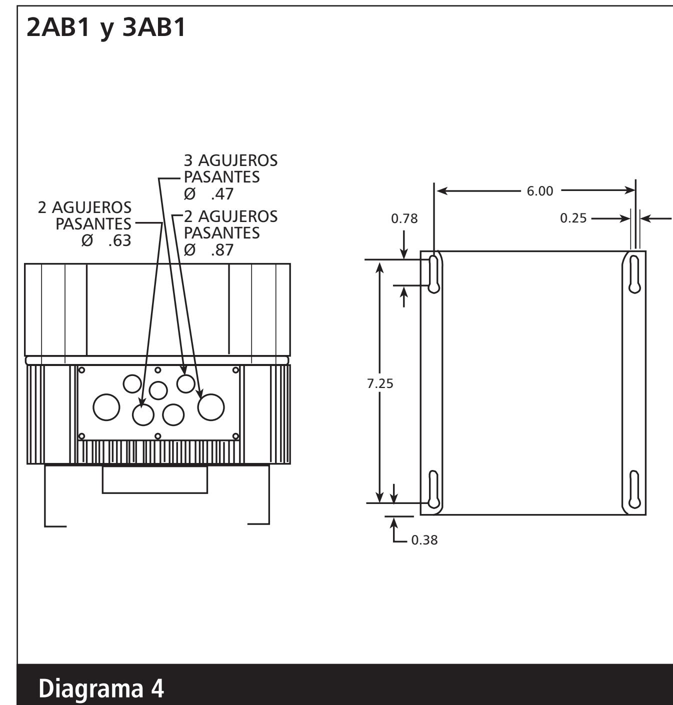


Diagrama 4

Configuración de la instalación

Paso 2 – conexiones eléctricas



¡ADVERTENCIA!

LA FALLA DE DESCONECTAR Y BLOQUEAR LA CORRIENTE Y DE ESPERAR CINCO MINUTOS PARA QUE EL CONDENSADOR SE DESCARGUE ANTES DE DAR SERVICIO AL CONTROLADOR AQUABOOST, PUEDE CAUSAR ELECTROCHOQUE, QUEMADURAS O LA MUERTE.

Nota

La instalación y el mantenimiento sólo deben ser realizados por personas apropiadamente capacitadas y competentes equipadas con las herramientas adecuadas.



¡ADVERTENCIA!



INSTALE, CONECTE A TIERRA Y CABLEE DE ACUERDO CON LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CÓDIGOS NACIONALES, ESTATALES Y LOCALES.



INSTALE UN DESCONECTADOR DE TODOS LOS CIRCUITOS CERCA DEL MOTOR.

DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA ANTES INSTALAR O DAR SERVICIO.

LA FUENTE ELÉCTRICA DEBE CORRESPONDER CON LAS ESPECIFICACIONES DE LA PLACA DE IDENTIFICACIÓN DE LA BOMBA Y DEL CONTROLADOR AQUABOOST. LA TENSIÓN O EL CABLEADO INCORRECTO PUEDE PRODUCIR DAÑOS DE INCENDIO Y ANULA LA GARANTÍA.

LOS MOTORES CON PROTECCIÓN TÉRMICA AUTOMÁTICA PUEDEN ABRIR SU CIRCUITO ELÉCTRICO CUANDO EXISTE UNA SOBRECARGA TÉRMICA. EL RESULTADO DE ESTO ES QUE EL MOTOR PODRÍA ARRANCAR INESPERADAMENTE Y SIN ADVERTENCIA.

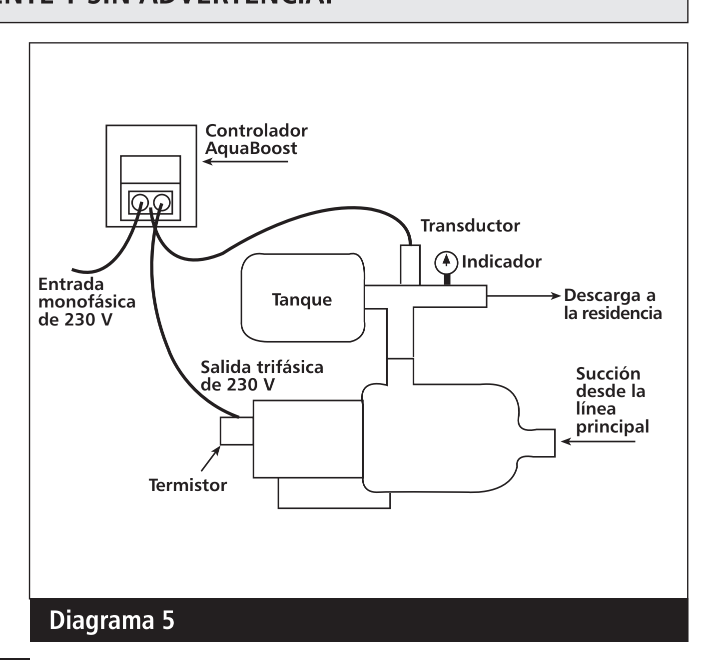


Diagrama 5

Configuración de la instalación

Paso 2 – conexiones eléctricas

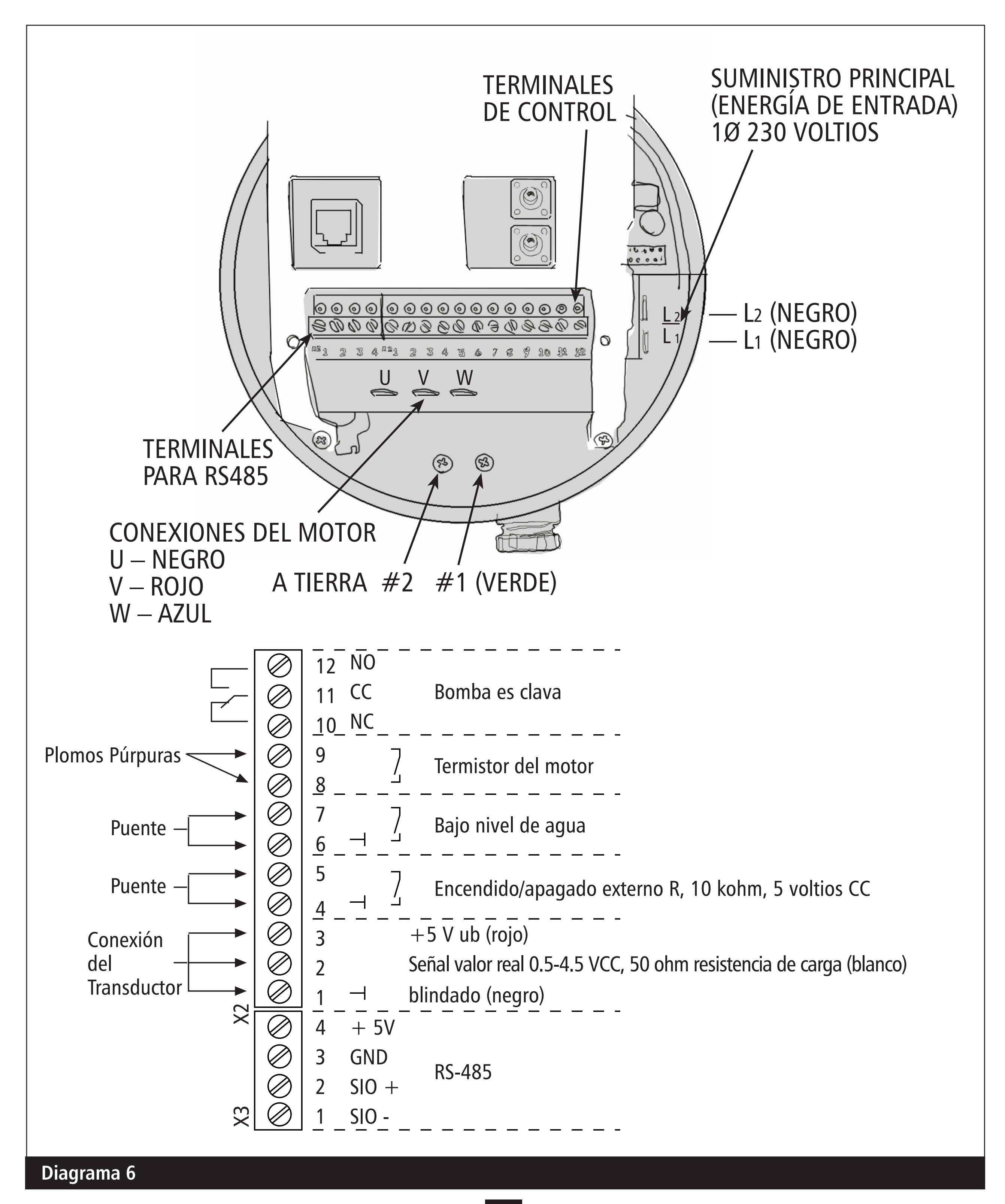


Diagrama 6

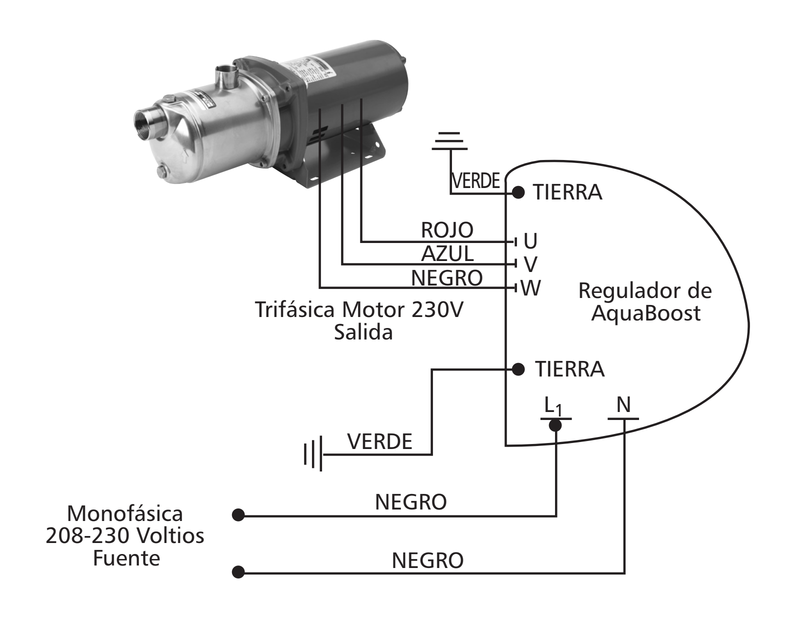
Configuración de la instalación

Paso 2 – conexiones eléctricas

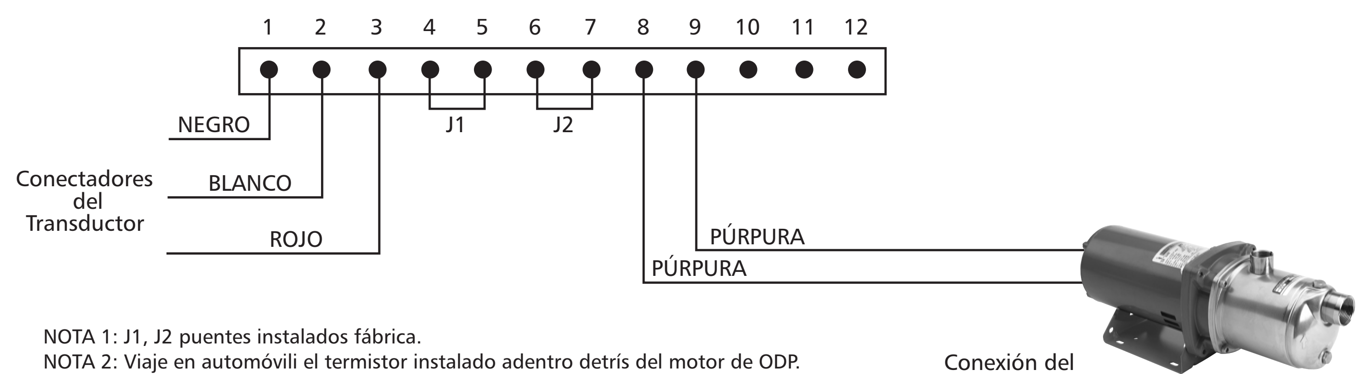
AquaBoost I

Conexión/Diágramas Eléctricos

Cableado de la Energa de la Entrada/Salida



Controle El Cableado



NOTA 1: J1, J2 puentes instalados fábrica.
NOTA 2: Viaje en automóvili el termistor instalado adentro detrís del motor de ODP.
NOTA 3: El voltaje de fuente de la entrada se mide fase a poner en fase.

Cebado de la bomba

Consulte el manual de operación de la bomba acerca de las instrucciones para cebarla. Asegure la válvula de succión esté abierto antes empiezan para arriba.

Prueba de funcionamiento

ADVERTENCIA

NO APLIQUE CORRIENTE A LA BOMBA O AL CONTROLADOR AQUABOOST HASTA QUE UN ELECTRICISTA CAPACITADO HAYA INSPECCIONADO LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS Y QUE ÉSTAS CUMPLAN CON TODOS LOS REQUERIMIENTOS DE LOS CÓDIGOS NACIONALES, ESTATALES Y LOCALES CORRESPONDIENTES.

Instrucciones

1) **Cierre la válvula de descarga.** Asegúrese de que la válvula de descarga esté cerrada. **Aplique corriente al controlador AquaBoost.**

2) Arranque la bomba con el pulsador ▲ en la placa frontal del controlador AquaBoost.

3) Detenga la bomba después de haber determinado la rotación presionando el pulsador ▼.

4) Si la rotación es incorrecta, apague todo el suministro eléctrico a la unidad AquaBoost, abra la caja de conductos del motor e intercambie la posición de dos conductores cualquiera. Cierre la caja de conductos y aplique nuevamente electricidad.

Cambio de presión

1) Arranque la bomba con el pulsador ▲ en la placa frontal del controlador AquaBoost.
2) Luego presione los botones ▲ y ▼ juntos durante más de 3 segundos.
3) El color del diodo luminiscente cambia a anaranjado.
4) Ahora puede cambiar la presión con los botones ▲ y ▼. La presión establecida se lee en un indicador en la descarga de la bomba.

ADVERTENCIA

NO AJUSTE LA PRESIÓN REQUERIDA A MÁS DE 80 LBS./PULG. CUADRADA, YA QUE PODRÍA EXCEDERSE LA CAPACIDAD DEL SISTEMA DE CAÑERÍAS Y DEL TANQUE. PODRÍAN OCASIONARSE GRAVES LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES.

5) Si no se cambia el valor durante más de 5 segundos, el controlador AquaBoost regresa automáticamente a la operación normal y se almacena la nueva presión requerida.
6) La bomba sólo puede ARRANCARSE con el botón ▲ o DETENERSE con el botón ▼. Ambos botones están situados en la placa frontal del controlador AquaBoost.

Descripción del diodo luminiscente

Verde constante – el motor no está funcionando. La unidad se detiene con el botón ▼ en la placa frontal.

Verde intermitente lento – el controlador está activo, pero se detuvo el motor.

Verde intermitente rápido – el motor está funcionando.

Rojo constante – error.

Rojo intermitente – error fatal (es necesario desconectar el controlador AquaBoost de la fuente de alimentación).

Señales de errores

Las siguientes condiciones pueden activar una luz de error roja intermitente o roja constante. Si se observa una de estas indicaciones de error, identifique y solucione el problema basándose en lo siguiente:

Solución para el caso de bajo nivel de agua: Verifique la presión de succión. Si la presión de succión es normal, la unidad rearranca por sí sola.

Recalentamiento – motor Causas posibles: Enfriamiento insuficiente, la temperatura ambiente es demasiado alta, motor sobrecargado. Una vez que se haya corregido el problema, hay que reposicionar el mal funcionamiento apagando la fuente de alimentación durante >30 segundos.

Sobretensión Causa posible: Verifique el suministro principal, tensión de suministro demasiado alta, tensión pico debido a la conmutación de cargas pesadas en la red. Determine la causa y tome medidas correctivas (por ejemplo, el filtro de línea, los elementos RC). Desconecte la fuente de alimentación durante > 30 segundos.

Baja tensión Causa posible: Verifique el suministro principal, fusible defectuoso o desfasado.

Sobrecarga Causas posibles: La bomba está funcionando a una capacidad mucho más alta que la indicada por los datos de rendimiento. Desconecte la fuente de alimentación durante > 30 segundos.

Disipador de calor debido a temperatura excesiva el sensor térmico en el disipador de calor indica temperatura excesiva. Causas posibles: Enfriamiento insuficiente, la temperatura ambiente es demasiado alta o el motor está sobrecargado. Después de haber corregido el problema, apague el suministro durante > 30 segundos para reposicionar.

Falla del sensor Se recibió una señal del sensor de menos de 0.5 VCC debido a un sensor defectuoso, cable roto o mala conexión. Después de haber corregido el problema, apague el suministro durante > 30 segundos para reposicionar.

Nota

Las pantallas de errores anteriores sólo pueden visualizarse con el programador externo (vendido separado). Éste puede conectarse al conector del controlador AquaBoost para obtener un análisis más detallado. Comuníquese con su distribuidor local para obtener más información. Número de parte de Goulds Pumps: 2415241.

Transductor de presión

El sensor de este transductor es un sensor de presión de silicio piezorresistivo, montado sobre una cinta (TAP) flotando libremente en una cámara de aceite. Un diafragma separador de níquel en la cámara de aceite transfiere la presión al sensor.

Especificaciones

Rango (de escala completa): 10 Bar (147 lbs./pulg. cuadr) Gauge
Sobrepresión – Pmáx: 300 lbs./pulg. cuadrada
Clase de protección: IP 67

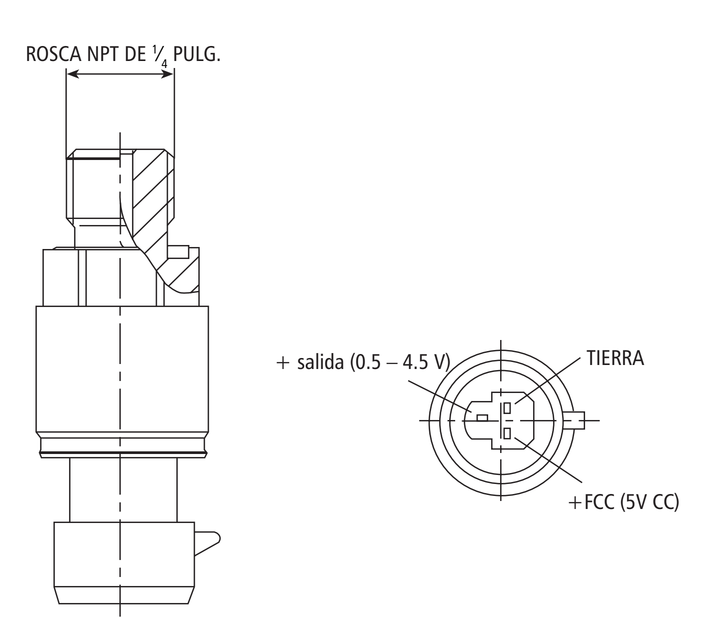
Tipo **Indicador sellado:**
Rango de la señal: 0.5 – 4.5 V CC (radiométrico)
Suministro: 5 V CC +/- 0.25 V CC

Suministro:

+ VCC => rojo = tensión de suministro
+ Salida => blanco - señal de salida analógica
TIERRA => negro – conexión a tierra

Temp. de operación: -20 - + 80°C
Temp. de almacenaje: -40 - +100°C

Material: Cuerpo de acero y latón
Diafragma: Níquel



Transductor de presión **Tapón**

Apéndice B

Datos técnicos de las cabezas de impulsión del controlador AquaBoost

Controlador AquaBoost		Alimentación	Motor		Protección de voltaje
Tipo	**Salida nominal**	**Voltaje**			
AV 1.1	1 HP	1 x 230 V / 40-60 Hz	3 x 230 V	4.5 A	10 Amperes
AV 1.15	2 HP	1 x 230 V / 40-60 Hz	3 x 230 V	7.0 A	10 Amperes
AV 1.2	3 HP	1 x 230 V / 40-60 Hz	3 x 230 V	10.0 A	16 Amperes

Voltaje de entrada: Voltaje de entrada: 1 X 230 V CA ± 10% (En zonas con fluctuación de voltaje, se recomienda altamente el uso de un reactor de lÌnea de entrada.)

Voltaje de salida: 3 x 230 Volts CA

Frecuencia máxima: 40 – 60 Hz – seleccionable

Frecuencia mínima: 0 - f-máx

Eficiencia eléctrica: > 95%

Protección contra: Cortocircuito, bajo voltaje, sobrecalentamiento de los componentes electrónicos (sobrecarga) y funciones de protección adicionales por medio de interruptor externo (temperatura del motor, bajo nivel de agua).

Se incluye un filtro de fuente de alimentación para asegurar la inmunidad a interferencias.

El convertidor de frecuencia Serie AV cumple con las provisiones generales de EMV y ha sido probado de conformidad con las siguientes normas:

- Supresión de interferencia radial EN 50081 Parte 2 y EN 50082 Parte 2
- Interferencia de campo de alta frecuencia ENV 50140 y ENV 50141
- Descarga de electricidad estática EN 61000-4
- Voltaje de perturbación EN 55011

Temperatura ambiente: 5° C – 40°C

Temperatura de almacenamiento: -25° C – +55° C
(+70° C durante un máx. de 24 horas)

Humedad: rH máx. 50% a 40°C, tiempo ilimitado
RH máx. 90% a 20°C, máx. 30 días por año
¡No se permite la condensación!

Contaminación del aire: El aire puede contener polvo seco como el que se encuentra en los talleres donde no hay una excesiva cantidad de polvo debido a maquinarias. No se permiten cantidades excesivas de polvo, ácidos, gases corrosivos, sales, etc.

Protección clase: UL, CUL, NEMA 4, IP 55

Altitud máxima : 3000 pies sobre el nivel del mar.
Consulte a la fábrica para altitudes mayores.



GARANTÍA LIMITADA DE GOULDS PUMPS

Esta garantía es aplicable a todas las bombas para sistemas de agua fabricadas por Goulds Pumps.

Toda parte o partes que resultaren defectuosas dentro del período de garantía serán reemplazadas durante dicho período de garantía sin cargo para el comerciante. Tal período de garantía se extiende por doce (12) meses a partir de la fecha de instalación, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de fabricación, la que se cumpla primero.

El comerciante que considere que existe lugar a un reclamo de garantía deberá ponerse en contacto con el distribuidor autorizado de Goulds Pumps del cual adquiriera la bomba y brindar información detallada con respecto al reclamo. El distribuidor está autorizado a liquidar todos los reclamos por garantía a través del Departamento de Servicios a Clientes de Goulds Pumps.

La presente garantía excluye:

(a) La mano de obra, el transporte y los costos relacionados en los que incurra el comerciante;
(b) los costos de reinstalación del equipo reparado;
(c) los costos de reinstalación del equipo reemplazado;
(d) daños emergentes de cualquier naturaleza; y
(e) el reembolso de cualquier pérdida causada por la interrupción del servicio.

A los fines de esta garantía, los términos "Distribuidor", "Comerciante" y "Cliente" se definen como sigue:

(1) "Distribuidor" es aquel individuo, sociedad, corporación, asociación u otra entidad jurídica que opera entre Goulds Pumps y el comerciante para la compra, consignación o contratos de venta de las bombas en cuestión.
(2) "Comerciante" es todo individuo, sociedad, corporación asociación u otra entidad jurídica que realiza negocios de venta o alquiler-venta (*leasing*) de bombas a los clientes.
(3) "Cliente" es toda entidad que compra o adquiere bajo la modalidad de *leasing* las bombas en cuestión de un comerciante. El término "cliente" puede significar un individuo, sociedad, corporación, sociedad de responsabilidad limitada, asociación o cualquier otra entidad jurídica con actividades en cualquier tipo de negocios.

LA PRESENTE GARANTÍA SE EXTIENDE AL COMERCIANTE ÚNICAMENTE.

Fecha de vigencia: julio de 2005
Impreso en EE.UU.

www.goulds.com

Goulds Pumps





Contrôleur AquaBoost^MC



Commande de pompe à vitesse variable

Installation, programmation et utilisation

Modèles :
1AB1 — 1 hp (4,8A) — monophasé
2AB1 — 2 hp (7 A)
3AB1 — 3 hp (10 A)
Logiciel

Goulds Pumps

ITT Industries

INDEX

Systèmes types

Nota **:**

Les systèmes DOIVENT être conçus uniquement par des techniciens qualifiés et respecter les prescriptions des codes provinciaux ou nationaux pertinents et les règlements locaux.

Les figures ci-dessous montrent deux systèmes types pilotés par un contrôleur AquaBoost. On peut raccorder ces systèmes à un réservoir ou à une source d'approvisionnement en eau. La figure 1 représente un système raccordé à un réservoir d'approvisionnement.

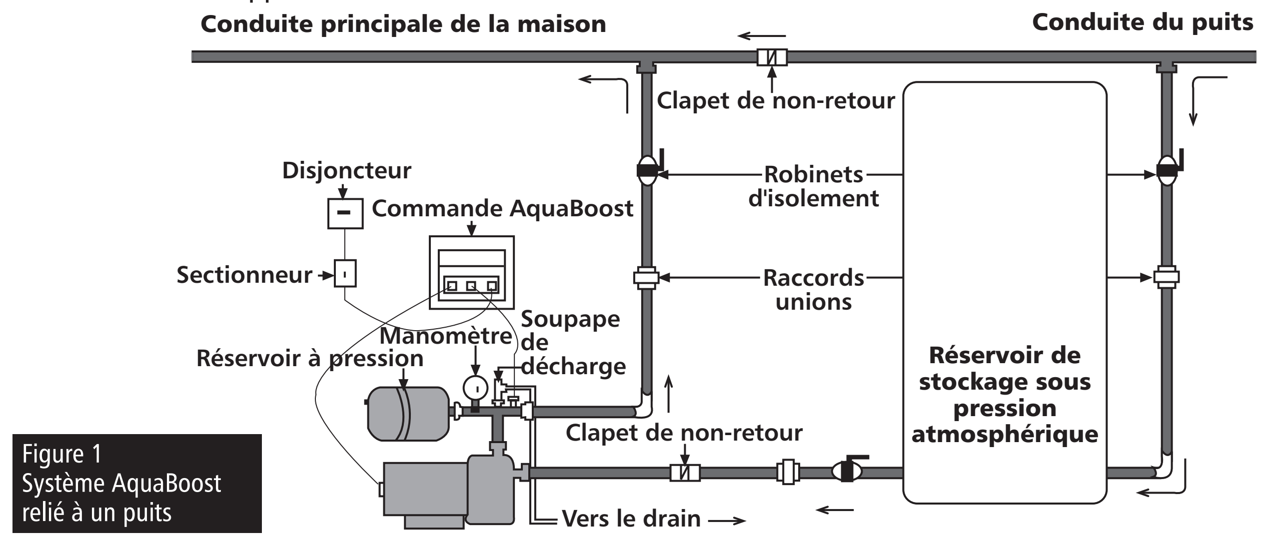


Figure 1
Système AquaBoost relié à un puits

La figure 2 présente un système raccordé à un réseau de distribution d'eau municipal. Le système permet d'entretenir la pompe sans mettre la conduite principale de la maison hors service.

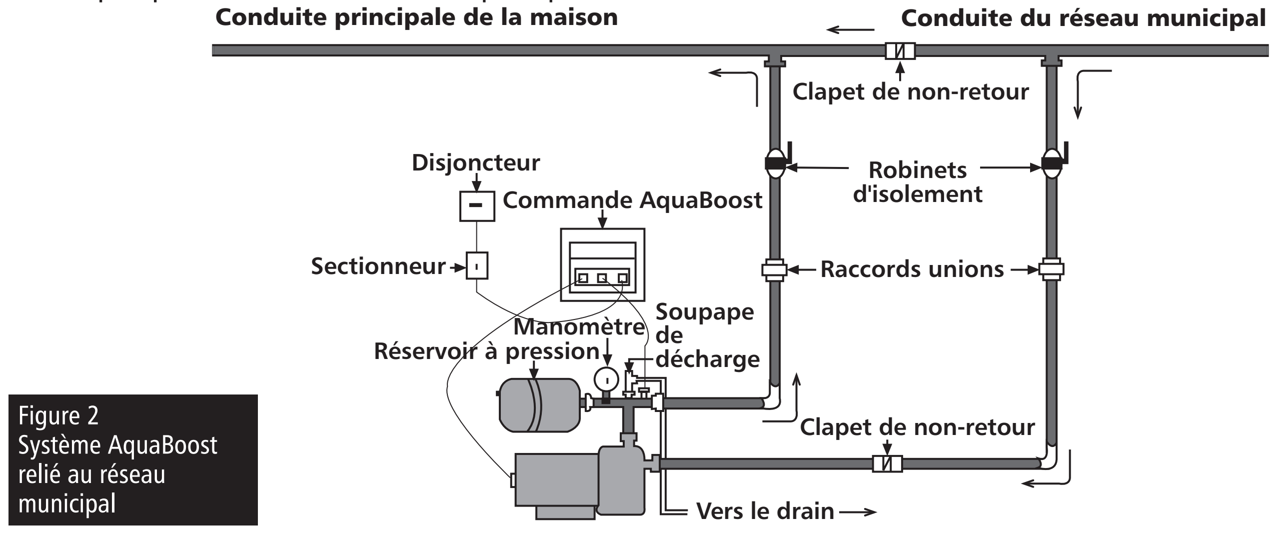


Figure 2
Système AquaBoost relié au réseau municipal

Afin de maintenir la pression dans la conduite quand il n'y a pas de demande et d'empêcher ainsi la pompe de fonctionner sans arrêt, un réservoir à pression, à membrane, est installé du côté refoulement de la pompe. Le contrôleur AquaBoost permet d'employer de petits réservoirs, dont la capacité utile devrait égaler au moins 10 % du volume équivalant au débit maximal de la pompe en gal US/min. S'assurer que le réservoir choisi peut supporter la pression du système. Les pompes pilotées par l'AquaBoost utilisent généralement un réservoir Hydro-Pro[MD] V6P ou plus gros, de Goulds Pumps. Comprimer l'air du réservoir selon les indications suivantes :

Pression de consigne (lbf/po²)	15	30	45	60	75
Pression d'air du réservoir (lbf/po²)	12	21	37	52	64

Consignes de sécurité



Important : lire chaque consigne de sécurité avant d'installer le contrôleur AquaBoost.

***Nota* :**



Le symbole ci-contre est un **SYMBOLE DE SÉCURITÉ** employé pour signaler sur la pompe et dans le manuel les mots-indicateurs dont on trouvera la description ci-dessous. Sa présence sert à attirer l'attention afin d'éviter les blessures et les dommages matériels.

DANGER	Prévient des risques qui **VONT** causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
AVERTISSEMENT	Prévient des risques qui **PEUVENT** causer des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
ATTENTION	Prévient des risques qui **PEUVENT** causer des blessures ou des dommages matériels.
AVIS :	Sert à énoncer les directives spéciales de grande importance que l'on doit suivre.

1. Le présent manuel a pour but de faciliter l'installation, l'utilisation et la réparation du contrôleur AquaBoost et doit être conservé près de celui-ci.

***Nota* :**

Chaque directive d'utilisation doit être lue, comprise et suivie par le personnel d'exploitation. Goulds Pumps ne sera nullement tenue responsable des dommages ni des anomalies dus au non-respect des directives en question.

2. Afin de prévenir les blessures graves ou mortelles et les dommages matériels importants, lire et suivre toutes les consignes de sécurité du manuel.
3. L'installation et l'entretien DOIVENT être effectués par du personnel formé et qualifié.
4. Revoir chaque directive et avertissement avant d'effectuer tout travail sur le contrôleur AquaBoost.
5. On DOIT laisser les autocollants de sécurité sur la pompe et l'AquaBoost.

***Nota* :**

Inspecter l'AquaBoost dès sa sortie de la caisse d'expédition et signaler immédiatement tout dommage au transporteur, ou bien au distributeur ou au détaillant.

6. Outre les directives du manuel, il faut suivre les consignes de sécurité et règlements locaux ainsi que les prescriptions des codes provinciaux ou nationaux de l'électricité et de la plomberie pertinents. L'installation, l'entretien et les réparations doivent être effectués uniquement par du personnel formé et qualifié.
7. **On doit débrancher la tête de commande du contrôleur AquaBoost avant d'effectuer tout travail sur les composants électriques et mécaniques du système.**

***Nota* :**

Quand la pompe est en service, elle peut s'arrêter automatiquement, mais la tête de commande du contrôleur AquaBoost reste sous tension et peut redémarrer la pompe inopinément et, ainsi, causer de graves blessures. Lorsque la tête de commande est branchée à une source de courant, le bloc d'alimentation de l'inverseur et l'unité de commande principale le sont aussi.

AVERTISSEMENT

Les tensions dangereuses peuvent causer un choc électrique, des brûlures ou la mort.

AVERTISSEMENT !

OMETTRE DE COUPER LE COURANT AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL D'ENTRETIEN SUR LE CONTRÔLEUR PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

I Installation et connexion de la pompe et de l’AquaBoost

1. Consulter le manuel d’utilisation de la pompe pour installer la pompe correctement.

2. Fixer le contrôleur AquaBoost à un mur, en un lieu bien aéré.

3. **Pose du capteur de pression :** poser le capteur (à embout fileté de 1/4 po, NPT) sur le té ou en aval (après) du clapet de non-retour ou du clapet de pied, puis le connecter (v. fig. 5).

4. **Raccordement à la boîte de connexions (quand le contrôleur est utilisé avec d’autres pompes) :** enfiler l’extrémité libre de chaque fil de moteur dans la boîte de connexions par le raccord étanche du conduit. Connecter les fils selon les indications de la plaque signalétique du moteur. Fixer la thermistance contre l’enveloppe de moteur, dans la boîte de connexions. ***Nota*** : l’étape 4 est effectuée en usine pour les ensembles pompe-AquaBoost complets.

5. **Connexion du câble d’alimentation principale :** le câble est branché à l’AquaBoost en usine. En couper le bout libre à la longueur appropriée, puis en dénuder l’extrémité des fils et connecter ces derniers directement à une boîte de jonction ou à un tableau de distribution alimentés en monophasé de 208 à 230 V. Un sectionneur tout conducteur devrait être installé. Suivre le code provincial ou national de l’électricité et les règlements locaux.

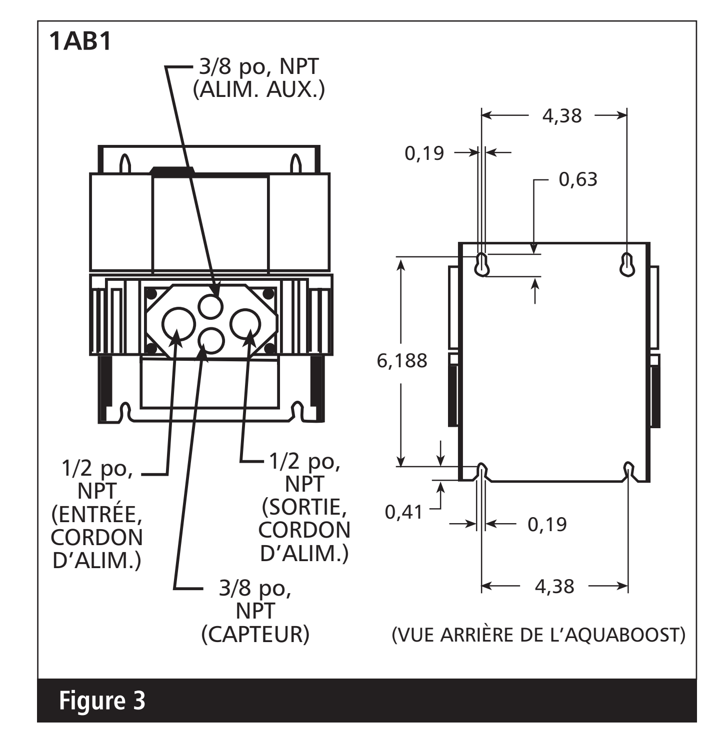


Figure 3

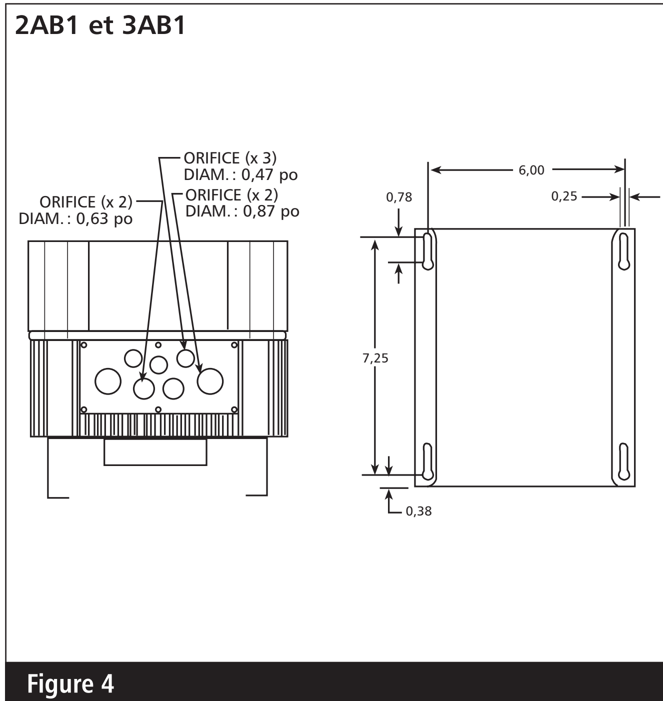


Figure 4

II Montage type

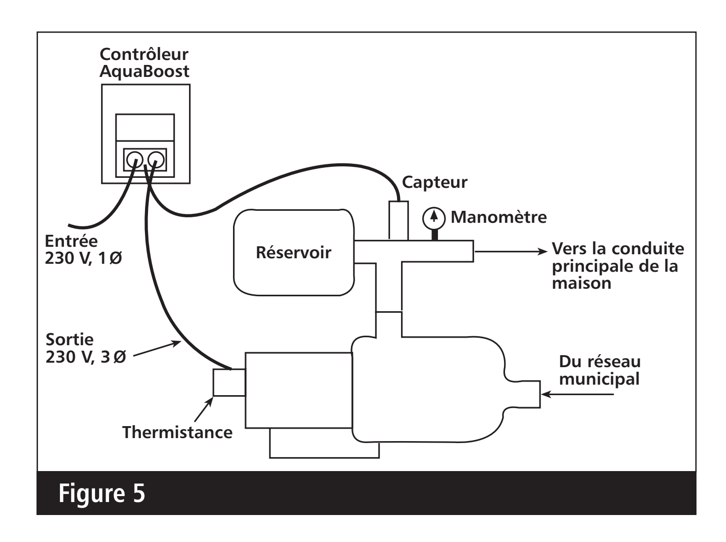


Figure 5

III Raccordement électrique



AVERTISSEMENT !

OMETTRE DE VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION HORS CIRCUIT, PUIS D'ATTENDRE CINQ (5) MINUTES POUR PERMETTRE LA DÉCHARGE DES CONDENSATEURS AVANT D'EFFECTUER TOUT TRAVAIL D'ENTRETIEN SUR LE CONTRÔLEUR AQUABOOST, PEUT CAUSER UN CHOC ÉLECTRIQUE, DES BRÛLURES OU LA MORT.

***Nota* :**

L'installation et l'entretien doivent être effectués par du personnel formé et qualifié disposant des outils appropriés.



AVERTISSEMENT !

EFFECTUER L'INSTALLATION, LA MISE À LA TERRE ET LE CÂBLAGE SUIVANT LES PRESCRIPTIONS DU CODE PROVINCIAL OU NATIONAL DE L'ÉLECTRICITÉ ET LES RÈGLEMENTS LOCAUX.



INSTALLER UN SECTIONNEUR TOUT CONDUCTEUR PRÈS DU MOTEUR.

VERROUILLER LA SOURCE DE COURANT EN POSITION HORS CIRCUIT AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION OU À L'ENTRETIEN.

L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DOIT ÊTRE CONFORME AUX SPÉCIFICATIONS DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DE LA POMPE ET DU CONTRÔLEUR AQUABOOST. UNE TENSION OU UN CÂBLAGE INAPPROPRIÉS PEUVENT CAUSER UN INCENDIE ET ANNULENT LA GARANTIE.

LE PROTECTEUR THERMIQUE DE CERTAINS MOTEURS COUPE LE COURANT LORSQU'IL Y A SURCHARGE THERMIQUE ET LE RÉTABLIT AUTOMATIQUEMENT, REDÉMARRANT AINSI LE MOTEUR INOPINÉMENT.

III Raccordement électrique

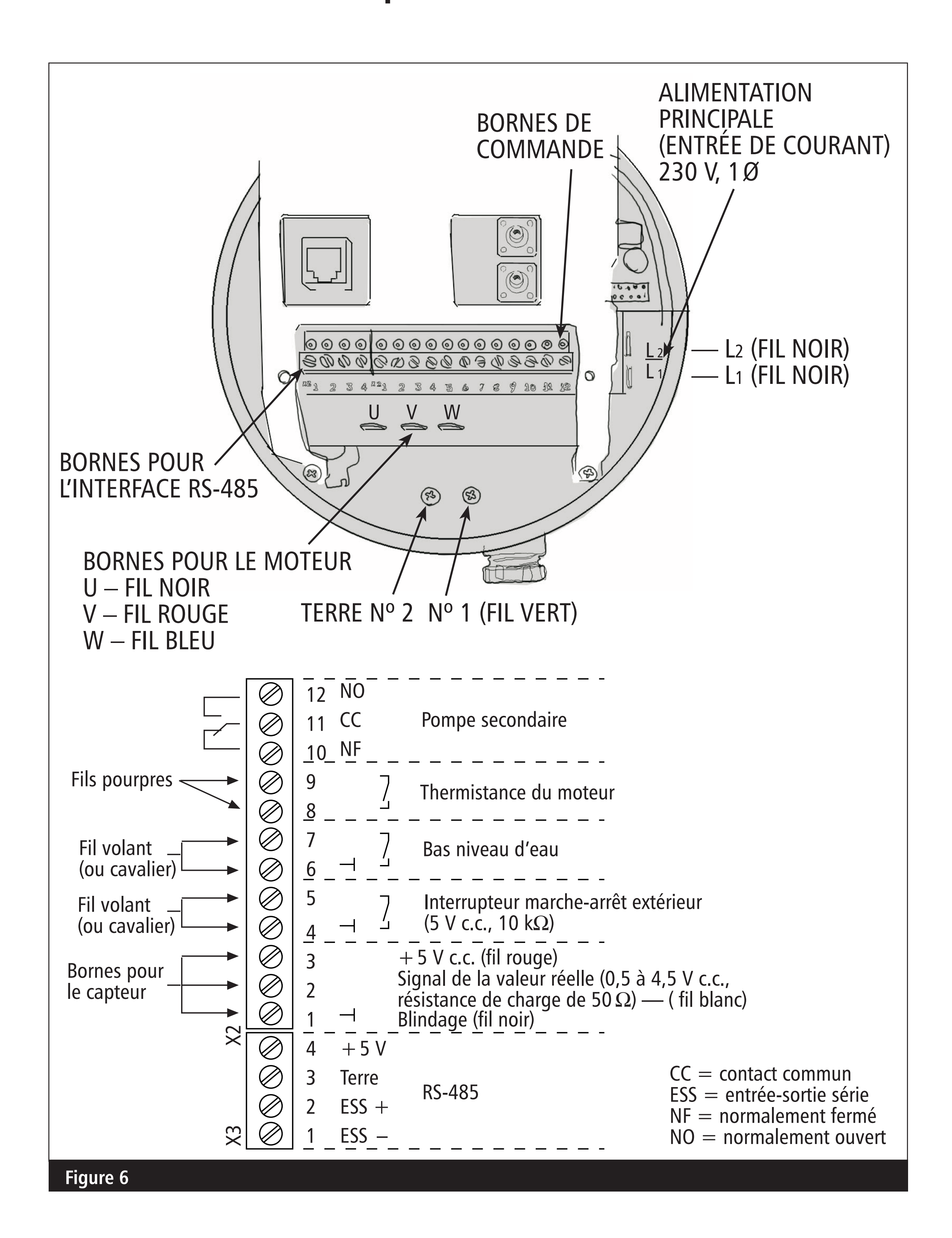


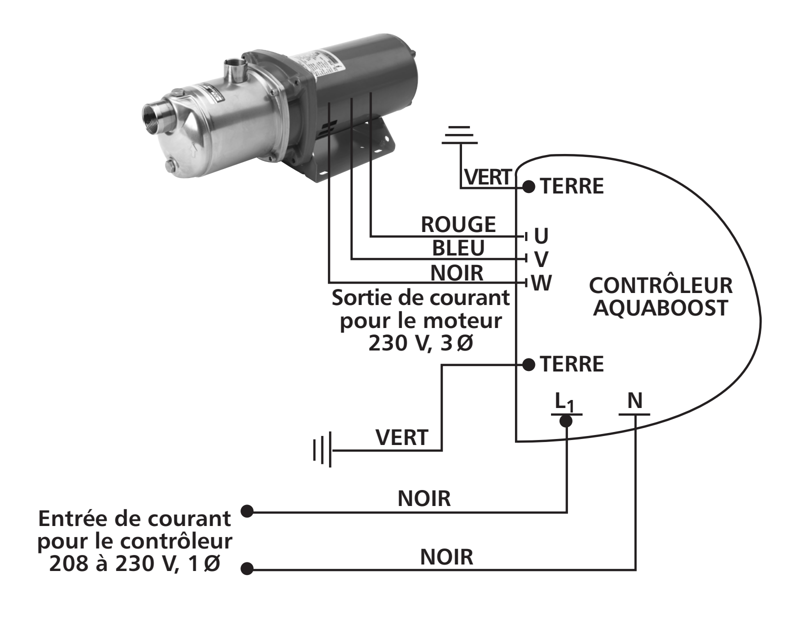
Figure 6

III Raccordement électrique

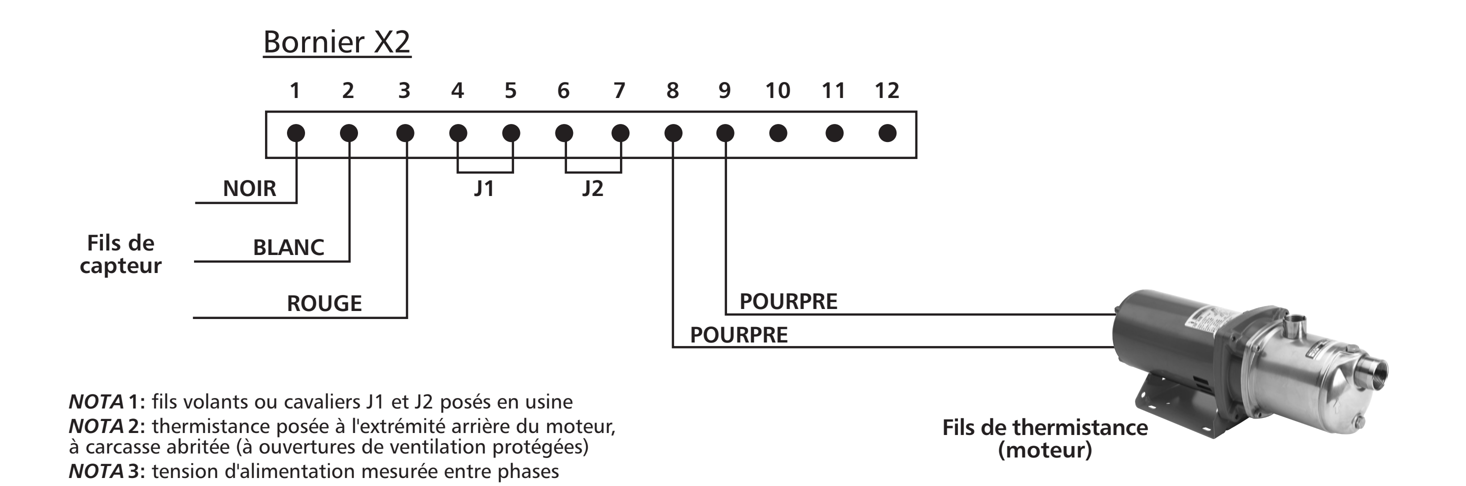
AquaBoost I

Schémas de câblage

Entrée et sortie de courant



Bornes de commande



***NOTA* 1:** fils volants ou cavaliers J1 et J2 posés en usine
***NOTA* 2:** thermistance posée à l'extrémité arrière du moteur, à carcasse abritée (à ouvertures de ventilation protégées)
***NOTA* 3:** tension d'alimentation mesurée entre phases

IV Amorçage de la pompe

Voir les directives d’amorçage dans le manuel d’utilisation de la pompe. S’assurer que le robinet du tuyau d’aspiration est ouvert avant de mettre la pompe en marche.

V Essai de fonctionnement

AVERTISSEMENT !

NE PAS METTRE L’AQUABOOST NI LA POMPE SOUS TENSION TANT QUE LEUR CÂBLAGE N’AURA PAS ÉTÉ INSPECTÉ PAR UN ÉLECTRICIEN ET QU’IL NE SATISFERA PAS AUX PRESCRIPTIONS DU CODE PROVINCIAL OU NATIONAL DE L’ÉLECTRICITÉ ET AUX RÈGLEMENTS LOCAUX.

Directives

1. **Fermer le robinet de refoulement.** S’assurer qu'il est fermé. **Mettre l’AquaBoost sous tension.**
2. Mettre la pompe en marche avec la touche ▲ du contrôleur.
3. Vérifier le sens de rotation, puis arrêter la pompe avec ▼.
4. Si le sens de rotation est incorrect, mettre le contrôleur hors tension, attendre 5 min, ouvrir la boîte de connexions du moteur, intervertir deux des fils conducteurs du moteur, refermer la boîte, puis remettre l’AquaBoost sous tension.

Changement de pression

1. Mettre la pompe en marche avec la touche ▲ du contrôleur.
2. Presser ▲ et ▼ en même temps pendant plus de 3 s. Le voyant (DEL) deviendra orange.
3. Avec ▲ et ▼, on pourra alors changer la pression de consigne, indiquée par le manomètre (côté refoulement de la pompe).

AVERTISSEMENT !

AFIN DE PRÉVENIR LES BLESSURES GRAVES ET LES DOMMAGES MATÉRIELS IMPORTANTS, NE PAS RÉGLER LA PRESSION DE CONSIGNE À PLUS DE 80 lbf/po^2 POUR NE PAS DÉPASSER LA PRESSION QUE PEUVENT SUPPORTER LA PLOMBERIE ET LE RÉSERVOIR.

4. Si la nouvelle pression requise n’est pas modifiée dans les 5 s suivant son entrée, elle sera automatiquement enregistrée, et le contrôleur reviendra en mode d’exploitation normale.
5. Le DÉMARRAGE de la pompe ne peut être commandé qu’avec ▲, et l’ARRÊT, qu’avec ▼. Il s’agit des deux touches de l’AquaBoost.

Indications électroluminescentes

Voyant vert fixe — le moteur ne tourne pas. Il a été arrêté avec la touche ▼ du contrôleur.

Voyant vert clignotant lentement — le contrôleur est sous tension, mais le moteur est arrêté.

Voyant vert clignotant rapidement — le moteur tourne.

Voyant rouge fixe — une erreur s’est produite.

Voyant rouge clignotant — une erreur fatale est survenue (l’AquaBoost doit être débranché de la source d’alimentation principale).

Signaux d’erreur

Les anomalies ci-après peuvent être signalées par un voyant rouge. En pareil cas, diagnostiquer le système comme suit :

Bas niveau d’eau — correctif : vérifier la pression d’aspiration. Si elle est normale, la pompe redémarrera automatiquement.

Surchauffe du moteur — causes possibles : refroidissement insuffisant, température ambiante trop élevée ou moteur surchargé. Une fois les correctifs apportés, couper l’alimentation de l’appareil durant au moins 30 s pour le remettre à l'état initial.

Surtension — causes possibles : tension de secteur trop élevée ou pointes de tension dues aux commutations de hautes charges dans le réseau. Apporter les correctifs nécessaires (c.-à-d. l’emploi d’un filtre antiparasite à éléments résistifs et capacitifs). Couper l’alimentation durant plus de 30 s pour remettre l’appareil à l’état initial.

Manque de tension — causes possibles : tension de secteur trop faible, fusible défectueux ou discordance de phases.

Surcharge — cause possible : pompe fonctionnant bien au-delà du débit indiqué dans les performances nominales. Couper l’alimentation durant plus de 30 s pour la remise à l’état initial.

Surchauffe du dissipateur de chaleur — le capteur thermique du dissipateur de chaleur indique une surchauffe. Causes possibles : refroidissement insuffisant, température ambiante trop élevée ou moteur surchargé. Une fois le problème réglé, remettre l’appareil à l’état initial en coupant le courant durant au moins 30 s.

Anomalie Capteur — un signal de capteur inférieur à 0,5 V c.c. signifie une anomalie du capteur, un câble brisé ou une mauvaise connexion. Une fois les correctifs apportés, couper le courant durant plus de 30 s pour la remise à l’état initial.

***Nota* :**

Les signaux d’erreur précités ne peuvent être affichés qu’avec un programmateur extérieur (vendu séparément — nº de pièce Goulds Pumps : 2415241), qui se branche à une prise, sur l’AquaBoost, et permet une analyse plus détaillée des anomalies. Pour de plus amples informations, communiquer avec le distributeur.

Annexe A — Données sur les capteurs de pression

Capteur de pression

Le capteur de pression comporte un transducteur piézorésistif au silicium flottant dans une chambre d'huile. La pression est transmise à la chambre, donc au transducteur, par une membrane en nickel.

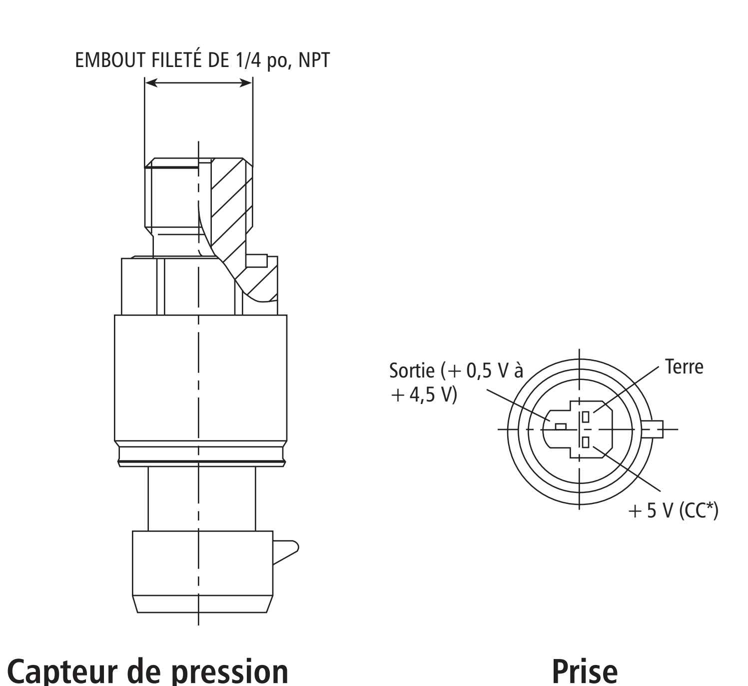
Caractéristiques

Étendue (PE*) :	10 bars (147 lbf/po^2)
Surpression (*p* max.) :	300 lbf/po^2
Classe de protection :	IP 67

Type : capteur scellé

Signal de sortie :	0,5 à 4,5 V c.c. (logométrique)
Alimentation :	5 V c.c. ± 0,25 V c.c.
Connexions :	+ V (CC*) = fil rouge = tension d'alimentation + sortie = fil blanc = signal analogique terre = fil noir
Température de service :	– 20 °C à + 80 °C
Température de stockage :	– 40 °C à + 100 °C
Matériau :	corps en acier et laiton ; membrane en nickel

* CC = contact commun ; PE = pleine échelle.



Capteur de pression **Prise**

Annexe B — Caractéristiques de la tête de commande

Contrôleur AquaBoost		Alimentation	Moteur		Protection par fusible
Type	Puissance nominale	Tension			
AV 1.1	1 hp	1Ø, 230 V, 40 à 60 Hz	3Ø, 230 V	4,8 A	10 A
AV 1.15	2 hp	1Ø, 230 V, 40 à 60 Hz	3Ø, 230 V	7,0 A	10 A
AV 1.2	3 hp	1Ø, 230 V, 40 à 60 Hz	3Ø, 230 V	10,0 A	16 A

Tension d'entrée : 1Ø, 230 V c.a. ± 10 % (une bobine de réactance est fortement recommandée sur la ligne d'alimentation, dans les régions sujettes aux fluctuations de tension).

Tension de sortie : 3Ø, 230 V c.a.

Fréquence maximale (*f* max.) : 40 à 60 Hz (à paramétrer).

Fréquence minimale (*f* min.) : 0 à *f* max.

Rendement électrique : > 95 %

Protection contre : les courts-circuits, les manques de tension, la surchauffe (surcharge) des composants électroniques et, par le biais du contacteur extérieur, la surchauffe du moteur et les bas niveaux d'eau.

Un filtre élimine les parasites provenant du bloc d'alimentation.

Le convertisseur de fréquence de la série AV respecte les dispositions générales sur la vulnérabilité électromagnétique et a été mis à l'essai selon les normes suivantes :

- EN 50081, partie 2, et EN 50082, partie 2 — élimination des parasites ;
- ENV 50140 et ENV 50141 — perturbations à haute fréquence (RF) ;
- EN 61000-4 — décharges d'électricité statique ;
- EN 55011 — tensions perturbatrices.

Température ambiante : 5 °C à 40 °C.

Température de stockage : – 25 °C à + 55 °C (+ 70 °C durant au plus 24 h).

Humidité : relative de 50 % à 40 °C sans limite de temps ;
relative de 90 % à 20 °C durant au plus 30 jours par année.
Condensation non permise !

Pollution atmosphérique : l'air peut contenir de la poussière comme celle que produisent les machines des ateliers, mais sans excès. Les excès de poussière, de sels, de vapeurs acides, de gaz corrosifs, etc. ne sont pas permis.

Boîtier de contrôleur : NEMA 12, IP 55.

Homologation : UL, LAC et CE.

Altitude : maximum de 3 000 pi au-dessus du niveau de la mer. Pour les altitudes plus élevées, consulter les experts de l'usine.

Notes — Notas



GARANTIE LIMITÉE DE GOULDS PUMPS

La présente garantie s'applique à chaque pompe de système d'alimentation en eau fabriquée par Goulds Pumps.

Toute pièce se révélant défectueuse sera remplacée sans frais pour le détaillant durant la période de garantie suivante expirant la première : douze (12) mois à compter de la date d'installation ou dix-huit (18) mois à partir de la date de fabrication.

Le détaillant qui, aux termes de la présente garantie, désire effectuer une demande de règlement doit s'adresser au distributeur Goulds Pumps agréé chez lequel la pompe a été achetée et fournir tous les détails à l'appui de sa demande. Le distributeur est autorisé à régler toute demande par le biais du service à la clientèle de Goulds Pumps.

La garantie ne couvre pas :

a) les frais de main-d'œuvre ni de transport ni les frais connexes encourus par le détaillant ;
b) les frais de réinstallation du matériel réparé ;
c) les frais de réinstallation du matériel de remplacement ;
d) les dommages indirects de quelque nature que ce soit ;
e) ni les pertes découlant de la panne.

Aux fins de la garantie, les termes ci-dessous sont définis comme suit :

1) « Distributeur » signifie une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique servant d'intermédiaire entre Goulds Pumps et le détaillant pour les achats, les consignations ou les contrats de vente des pompes en question.
2) « Détaillant » veut dire une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une association ou autre entité juridique dont les activités commerciales sont la vente ou la location de pompes à des clients.
3) « Client » désigne une entité qui achète ou loue les pompes en question chez un détaillant. Le « client » peut être une personne, une société de personnes, une société de capitaux, une société à responsabilité limitée, une association ou autre entité juridique se livrant à quelque activité que ce soit.

LA PRÉSENTE GARANTIE SE RAPPORTE AU DÉTAILLANT SEULEMENT.

En vigueur en juillet 2005
Imprimé aux É.-U.

